

SKRIPSI

CHRISTINE NATALIA PANJAITAN

UPAYA PENEMUAN METODE EKSTRAKSI UNTUK MEMPEROLEH NIKOTIN DARI DAUN TANAMAN *Nicotiana tabacum* L.



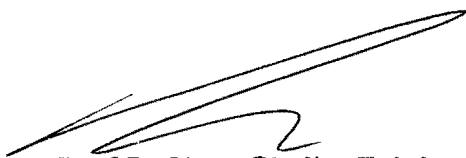
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM
SURABAYA
2003

Lembar Pengesahan

**UPAYA PENEMUAN METODE EKSTRAKSI
UNTUK MEMPEROLEH NIKOTIN
DARI DAUN TANAMAN *Nicotiana tabacum* L.**



Disetujui Tanggal 15. September 2003 Oleh:


Prof. Dr. Noor Cholies Zaini
Pembimbing Utama


Drs. Herra Studiawan, MS
Pembimbing Serta

RINGKASAN

Daun tembakau mempunyai kandungan utama, nikotin sekitar 0,6-9 %, yaitu senyawa organik yang mempunyai ciri spesifik dan berbeda dengan tanaman lainnya (Clauss, 1961).

Pada penelitian ini dilakukan berbagai metode ekstraksi untuk memperoleh nikotin dalam jumlah besar. Analisis terhadap kandungan nikotin pada berbagai metode ekstraksi telah dilakukan dengan menggunakan KLT Densitometri. Adapun Metode I menggunakan pelarut n-heksana dan Metode II menggunakan pelarut kloroform. Kemudian dilakukan validasi metode I pada tahap ultrasonik.

Proses awal dari analisis tersebut adalah tembakau rajangan dimaserasi dengan metanol-asam asetat sampai pH 3 untuk membentuk garam nikotin. Untuk menghilangkan senyawa-senyawa non alkaloid yang tidak dikehendaki dilakukan ekstraksi dengan pelarut n-heksana (Metode I) dan pelarut kloroform (Metode II) sebelum tahap pembasaan. Kemudian fasa asam dibasakan dengan Ammonia sampai pH 10 untuk memperoleh nikotin base. Setelah tahap pembasaan dilakukan ekstraksi dengan pelarut n-heksana dan kloroform untuk mengisolasi senyawa nikotin base.

Pada proses Kromatografi Lapis Tipis digunakan fasa diam silica gel GF₂₅₄ dan fasa gerak Kloroform : Metanol (4 : 3). Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa kromatogram memberikan satu noda dengan R_f 0,44 dan panjang gelombang maksimum 263 nm.

Pada uji linieritas, koefesien korelasi (r) untuk nikotin adalah 0,994252695. Pada penentuan LOD dan LOQ diperoleh harga LOD nikotin 0,005620178 µg dan harga LOQ = 0,018733927 µg.

Ketepatan yang diperoleh dengan persen *recovery* rata-rata untuk nikotin adalah 98,0780 %. Sedangkan ketelitian yang dicapai dengan harga KV untuk Nikotin 3,4898362 %-3,5287303 %.

Dari penelitian ini diperoleh data bahwa metode I dengan waktu ultrasonik 20 menit mempunyai kadar rata-rata nikotin 5,4778 % yang lebih tinggi daripada ultrasonik 10 menit, 20 menit, 30 menit dan Metode II. Metode I dengan pelarut n-heksana dan waktu ultrasonik 20 menit merupakan metode terpilih dari hasil penelitian ini.



ABSTRACT

Nicotine is the major component of the tobacco leaf. In this study, solvent and ultrasonic-modified extraction were applied. N-Hexane was used in Method I as a solvent to extract tobacco leaf. But, in Method II chloroform was used as a solvent. For Method I and Method II, extract of tobacco leaf was gained by maceration with methanol-acetic acid until pH 3. The solution of methanol-acid was extracted with n-hexane (Method I) and chloroform (Method II). The solution of the acid-soluble portion of this methanol fraction is basified with conc. NH_4OH and then extracted with n-hexane (Method I) and chloroform (Method II). In this study, nicotine were quantified by TLC (thin Layer Chromatography). The result showed Method I (20 minutes) is the best choice method from the others. Method I (20 minutes) in high concentration rate 5,4778 % nicotine. Except TLC, other instruments are recommended to quantify nicotine.

Keyword : nicotine, methods of extraction, TLC.

